ÉLÉMENTS POUR L'ÉLABORATION D'UNITÉS DE REMÉDIATION

(sections au parcours et contenus aménagés)

1. Concepts de base

- **COMPÉTENCE**

C'est une notion délicate à définir, en raison de la variété des acceptions de ce terme chez les différents auteurs qui l'emploient. On peut, dans une visée pragmatique, s'accorder provisoirement sur une définition didactiquement et pédagogiquement opératoire, c'est-à-dire qui permet l'élaboration et la mise en œuvre de situations d'apprentissage en classe. L'approche de R. BRIEN (1993) paraît, pour le moment, l'une des plus appropriées dans le cadre qui nous occupe. On la retrouve, pour ce qui est des caractéristiques opératoires générales, dans l'ouvrage de M. MAUDUIT-CORBON et F. MARTINI (1999).

Une compétence est « un ensemble de savoirs et de savoir-faire, généraux et particuliers, utilisés lors de la planification et de l'exécution d'une tâche donnée ».

Il semble utile de compléter cette définition de R. BRIEN en intégrant à la notion de compétence les savoir-être (attitudes) qui en sont également des éléments constitutifs. Dans une tâche donnée, savoirs, savoir-faire et savoir-être qui constituent les compétences spécifiques à cette tâche peuvent être activés ou non. La compétence stratégique consistera donc à activer les compétences nécessaires pour la réussite de la tâche.

Accomplir une tâche c'est changer la situation actuelle en situation désirée au moyen d'opérations appropriées qui nécessitent la mobilisation de compétences générales et spécifiques.

On peut distinguer trois types d'opérations :

- les opérations de représentation qui consistent à former une représentation adéquate des situations ;
- les opérations de planification qui consistent à concevoir un plan d'actions pour transformer une situation en une autre ;
- les opérations d'exécution qui visent à mettre à exécution le plan d'actions en activant les compétences procédurales et conditionnelles nécessaires ainsi que des savoir-être spécifiques.

Certaines compétences sont générales en ce sens qu'elles ne sont pas spécifiquement liées au contexte dans lesquelles elles sont mises en œuvre, même si ce contexte détermine certaines de leurs caractéristiques. D'autres, au contraire, sont tout à fait particulières, étroitement liées au contexte et n'ont de sens que par rapport à lui.

Ces compétences sont, comme cela a été souligné précédemment, des ensembles complexes de savoirs, de savoir-faire et de savoir-être qui doivent être mobilisés lors de la représentation des situations, de la planification et de la réalisation des actions nécessaires à la réussite de la tâche.

Toute tâche peut s'analyser en termes de compétences. Il s'agit, à cette occasion, de dresser la liste des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être à mobiliser. Ces compétences peuvent ensuite être classées selon qu'elles sont caractéristiques des opérations de représentation, de planification et d'exécution.

Enfin, il reste à considérer que chaque compétence caractéristique peut se décliner en composantes plus spécifiques, savoirs, savoir-faire et savoir-être caractéristiques, dont le « poids relatif » permet d'établir la dominante de cette compétence : compétence déclarative (savoir), procédurale et conditionnelle (savoir-faire), comportementale ou affective (savoir-être).

- **CONNAISSANCES**

  On distingue trois types de connaissances.

  - Les connaissances déclaratives sont des informations factuelles. Elles correspondent aux connaissances théoriques reconnues par une communauté de pratique à un moment déterminé, s'expriment le plus souvent sous forme de règle et s'actualisent dans les savoirs d'un individu. Mais les connaissances déclaratives, surtout dans leur mode de communication scolaire, sont déconnectées de leur mode d'emploi. Il s'agit de « savoir que » et non de « savoir comment ». Elles rapportent à un sens général, indépendant de tout contexte.

    N.B. : Nous ne développerons pas ici la distinction connaissance *vs* savoir.

  - Les connaissances procédurales correspondent aux savoir-faire. Elles s'actualisent dans des séquences d'actions et répondent à la question « comment faire ? ». Elles consistent également à appliquer des règles dans une démarche compréhension/réussite, et à inventer des règles dans la démarche réussite/compréhension (cf. J. PIAGET).

  - Les connaissances conditionnelles sont liées à l'opportunité ou à la nécessité d'utiliser un savoir, un savoir-faire, une stratégie. Elles répondent aux questions « quand ? » et « pourquoi ? ». Elles doivent permettre notamment d'adapter les stratégies de résolution à une situation ou à une tâche. En ce sens elles sont éminemment contextualisées.

- **HABILETÉ**

  C'est un acquis automatisé, exercé sans qu'il soit besoin de réfléchir. En ce sens, une habileté est une compétence intégrée.

- **STRATÉGIE**

  C'est une démarche, un processus que l'élève ne peut appliquer sans se questionner sur ce qui lui est demandé.

  Ex. : Faire des inférences à l'occasion d'une lecture suppose l'utilisation d'une stratégie différente selon le type de texte lu ; un texte explicatif, narratif ou argumentatif ne relève pas de la même stratégie de lecture. En effet, la nature des informations disponibles dans le texte et des connaissances antérieures nécessaires n'est pas la même.

  Les stratégies doivent être conscientes et réfléchies pendant la période d'apprentissage, même si, ultérieurement, elle peuvent être automatisées dans la pratique experte au même titre que les habiletés.

- **MODES DE PENSEE**

  Il existe de nombreuses typologies des modes de pensée. P MEIRIEU (1987) en propose une qui répond à trois critères : «simplicité d'utilisation, conformité aux apports théoriques, fécondité pour la pratique». Il distingue quatre grands modes : la déduction, l'induction, la dialectique et la divergence. Il propose, à partir des travaux de J.P. ASTOLFI - qui préfère parler de «régime intellectuel», d'y ajouter l'analogie. D'autres auteurs citent également l'abduction, processus qui consiste à formuler des hypothèses.

modes de pensée	caractéristiques principales	mots-clés
pensée déductive	* Exploiter les données sans interprétations mal assurées * Se placer du point de vue des conséquences de chaque affirmation * Etre centré sur ce qu'on est en droit de conclure	*logique* *démonstration* *preuve*
pensée inductive	* Organiser les données pour chercher à les expliquer * Aller des faits aux mécanismes explicatifs * Rechercher des régularités, des tendances, des évolutions, des conserva-tions	*causalité* *explication* *lois scientifiques*
pensée dialectique	* Examiner simultanément plusieurs causes possibles, plusieurs explications et chercher à les intégrer * Voir qu'une interprétation peut s'affiner par opposition / complémentarité avec une autre qui apparaît concurrente	*interactions* *systèmes*
pensée divergente	* Rechercher un maximum de relations, même virtuelles, entre les données * Associer les informations de façon non-conventionnelle (association d'idées, aléatoire)	*invention* *créativité*
pensée analogique	* Etendre à un domaine nouveau ce qui est établi dans un autre contexte * Utiliser de manière systématique, puis critique, la comparaison et la métaphore	*modèles* *figuration des concepts*

2. Activité mentale et processus intellectuels

Apprendre c'est exercer une activité mentale en vue de comprendre et résoudre des problèmes. C'est un processus à l'occasion duquel nous utilisons nos connaissances acquises, nos savoirs, pour les mettre en relation avec des informations nouvelles qui sont fournies par le contexte d'apprentissage (BEYER, 1987). Il s'agit donc d'un processus complexe qui met en jeu

- la perception ;
- le rappel d'acquis ;
- le traitement conscient des informations ;
- la restructuration des structures mentales de l'individu (cf. PIAGET),

pour donner du sens à son expérience.

Le processus d'apprentissage fait appel à des habiletés (c'est-à-dire des compétences intégrées) qui impliquent notamment trois composantes essentielles :

- des opérations mentales ;
- des savoir-être spécifiques ;
- des savoirs.

Les opérations mentales

Les opérations mentales mettent en œuvre deux types d'opérations :

- les opérations cognitives, qui peuvent s'analyser en habiletés fondamentales et en stratégies cognitives ;
- les opérations métacognitives.

Les opérations cognitives ont fait l'objet de nombreuses études. Deux modélisations se révèlent particulièrement utiles pour l'élaboration de séquences et d'activités d'apprentissage critériées.

Le modèle d'Henri WALLON

Dans le modèle de WALLON, les opérations de représentation sont l'équivalent des habiletés de base du traitement de l'information et les opérations de mise en problèmes (nous n'en retiendrons que deux) peuvent être assimilées à des stratégies cognitives.

Opérations mentales de représentation (elles sont hiérarchisées et visent la production d'une définition)

- ***Enumérer***
- ***Décrire***
- ***Comparer***
- ***Distinguer***
- ***Classer***
- ***Définir***

Opérations mentales de mise en problème

- ***Confronter les points de vue*** : les points de vue sont liés aux opinions, aux croyances, aux rôles et aux statuts d'un apprenant. Chaque point de vue a tendance à privilégier certains aspects d'un problème, à en minimiser ou en négliger d'autres. la confrontation a donc pour but l'évolution des points de vue individuels (cf. conflit (socio)cognitif).
- ***Dégager les contradictions*** : il s'agit d'exprimer l'opposition, provisoire ou irréductible, entre des événements et des résultats, des buts et des moyens, etc.

Le modèle de MARZANO

Le modèle de MARZANO (1992), appelé modèle « dimensions of learning » présente les opérations cognitives en distinguant habiletés de base et stratégies cognitives.

Opérations cognitives	
Habiletés de base pour le traitement de l'information	*Stratégies cognitives*
▪ Comparaison ▪ Classification ▪ Induction ▪ Déduction ▪ Analyse d'erreurs de raison-nement ▪ Construction d'arguments pour étayer une affirmation ▪ Analyse de perspectives ▪ Analyse de systèmes	▪ Prise de décision ▪ Etude d'un phénomène ▪ Démarche scientifique ▪ Résolution de problèmes ▪ Invention (créativité)

Les habiletés cognitives, dans les deux modèles, s'exercent lors de la mise en œuvre de stratégies cognitives. Les unités de remédiation doivent viser à la fois le développement de ces stratégies et l'appropriation des compétences de base du traitement de l'information.

Les opérations métacognitives sont des habiletés qui représentent l'aspect procédural de la métacognition. Ce concept, relativement récent, a été défini comme un corps de connaissances et de modes de compréhension qui portent sur la cognition elle-même (FLAVELL,1976 et YUSSEN, 1985, in MEIRIEU, 1997). En d'autres termes, la métacognition est l'ensemble des savoirs que nous possédons sur nos propres activités mentales, et les habiletés que nous mettons en œuvre pour contrôler et gérer nos processus cognitifs.

Les connaissances métacognitives concernent les objets suivants :

Les personnes

Il s'agit des représentations que nous pouvons élaborer sur la pensée, l'apprentissage, nos points forts et nos points faibles pour les utiliser stratégiquement… Ces représentations de soi et des autres en tant qu'apprenants sont essentielles dans la construction du concept de soi et de la motivation.

Les tâches

Ces connaissances sont acquises par l'accumulation de nos expériences cognitives, mémorisation, lecture, résolution de problème…

Les stratégies

Elles portent sur les méthodes de travail, les manières efficaces pour arriver à un but, etc., et sont capitales pour le développement de l'autonomie.

Les habiletés métacognitives principales concernent :

La planification des opérations cognitives (habiletés et stratégies) ;

L'évaluation et la régulation des activités cognitives pendant leur déroulement en fonction des objectifs, du résultat ;

L'évaluation terminale des résultats obtenus en fonction du but visé.

Les savoir-être (dispositions, attitudes)

Il s'agit là des composantes affectives de l'activité intellectuelle qui, comme la plupart des savoir-être, sont rarement intégrées, comme objets d'apprentissage, dans les séquences.

Acquérir une compétence, avoir la capacité d'utiliser une habileté, ne préjuge en rien de l'utilisation effective, et de l'utilisation efficace, de cette compétence ou de cette habileté. BEYER (1987) signale les savoir-être spécifiques de l'activité mentale qu'il faudrait intégrer dans les séquences d'apprentissage pour guider l'utilisation des processus intellectuels (N.B. : cette liste n'est pas hiérarchisée) :

- Examiner plusieurs sources et points de vue ;
- Utiliser les sources d'information crédibles ;
- Chercher et fournir des preuves ;
- Garder un esprit ouvert ;
- Etre objectif ;
- Persister dans une tâche ;
- Accepter de modifier son jugement en présence de preuves et de raisons suffisantes ;
- Suspendre son jugement en l'absence de preuves suffisantes.

Le savoir

Dans un séquence d'apprentissage, il faut viser le développement de trois types de savoirs et veiller à ce que l'élève soit conscient des différences qui existent entre eux.

Le premier type de savoirs est de nature métacognitive. Il concerne les connaissances accumulées et accommodées par l'expérience sur le fonctionnement cognitif propre de l'élève (cf. plus haut, ***les opérations métacognitives***).

Le second type de savoirs concerne la nature même d'un savoir. Il est essentiel que l'élève se rende compte qu'un savoir est toujours personnalisé, sélectif, fragmentaire, en constante évolution. Par là, un savoir est toujours relatif à un individu et vient le plus souvent, sur un aspect ou un autre, en contradiction avec le savoir d'un autre individu (cf. conflit (socio)cognitif).

Enfin, le dernier type de savoirs concerne ceux qui font partie d'un domaine de connaissance particulier. Il faut que l'élève puisse se rendre compte que chaque domaine véhicule des connaissances spécifiques, contextualisées dans ce domaine, et dont l'appropriation représente un gage de maîtrise du domaine considéré.

3. Caractéristiques cognitives et métacognitives des élèves en risque d'échec scolaire

Si l'on se place au point de vue développemental, on peut estimer que la grande majorité des élèves qui présentent un risque important d'échec scolaire possèdent des capacités intellectuelles que l'on peut qualifier de « normales ». Il est donc vain, dans la plupart des cas, de chercher la cause de leurs difficultés scolaires dans une prétendue « débilité intellectuelle » ; l'origine de ces difficultés, acquises plus qu'innées, est bien plutôt à rechercher dans des caractéristiques sociales ou cognitives. Nous ne traiterons ici que de ces dernières.

La recherche récente met l'accent sur la faiblesse de ces élèves dans le domaine des stratégies cognitives et métacognitives. Elles seraient inexistantes, déficientes, inadéquates, qu'il s'agisse de celles propres à chaque matière ou de celles qui concernent les apprentissages généraux communs à toutes les matières et qu'on désigne par ailleurs sous la dénomination de capacités transversales.

Les élèves, parce qu'ils maîtrisent peu ou mal ces différentes stratégies, ont tendance à sur-utiliser les stratégies qui leur sont les plus familières, au risque de faire surgir des difficultés liées à la contradiction entre ces stratégies habituelles, mais utilisées à mauvais escient, et les stratégies efficaces dans un contexte d'apprentissage donné.

PALINCSAR et KLENK (1992) affirment que même si les faiblesses dans les stratégies cognitives et métacognitives ne sont pas les seules responsables de l'échec scolaire, elles y contribuent éminemment, et tout particulièrement en ce qui concerne les stratégies de lecture.

La métacognition, comme nous l'avons déjà souligné, concerne la prédiction, la vérification, la coordination et l'autogestion des processus cognitifs. Les élèves sont peu conscients de leurs processus cognitifs propres et les gèrent par conséquent très mal. Ils sous-utilisent les stratégies nécessaires et efficaces pour l'exécution d'une tâche dans un contexte donné (ce sont des apprenants passifs pour la plupart), et sur-utilisent aléatoirement (i.e. sans les contextualiser) les quelques stratégies qu'ils ont l'habitude de mettre en œuvre, quelle que soit la situation, sans être en mesure de les conscientiser et donc de les verbaliser. C'est cette situation qui engendre le plus de démotivation devant les tâches scolaires, à cause d'un sentiment d'incompétence lié à l'utilisation de stratégies inefficaces.

4. Caractéristiques d'apprentissage des élèves en risque d'échec scolaire

- **ATTENTION**

C'est surtout dans le domaine de l'attention sélective que résident les difficultés des élèves. En effet, ils ont du mal à centrer leur attention. En d'autres termes, ils ont du mal à isoler les aspects et les éléments importants d'une tâche. Des éléments triviaux les distraient fréquemment.

- **MÉMOIRE**

Ils « oublient » facilement, et c'est surtout leur mémoire à court terme (ou mémoire de travail - MT) qui est affectée. De nombreuses études ont montré que la MT est affectée par ce que l'on nomme une surcharge cognitive : au-delà d'un certain nombre d'éléments (empan mnésique), les élèves ne peuvent plus maintenir en mémoire tous ceux qui sont nécessaires au traitement d'un problème et ils les « oublient » donc pour ne conserver, de façon aléatoire) que la quantité d'information qu'ils sont en mesure de traiter sans surcharge. Ces limites mnésiques (7 ± 2) sont structurelles et ne sont donc pas liées à l'attention.

De plus, les élèves présentent des déficits dans toutes les stratégies qui permettent de diminuer la surcharge cognitive et donc d'améliorer le maintien des informations en MT : la catégorisation (i.e. le recodage des informations pour former des catégories plus faciles à traiter), la répétition mentale ou encore la représentation iconique (i.e. le transcodage de l'information). Voir à ce sujet A. LIEURY (1992).

- **MOTIVATION**

On considère généralement que la motivation est directement liée à une bonne utilisation des stratégies mentales et des stratégies d'apprentissage. Les faiblesses dans ces stratégies entraînent toujours la démotivation mais débouchent également sur une image de soi dégradée.

Mais la motivation est également fonction des attributions causales effectuées par les élèves.

Les élèves en difficultés scolaires, contrairement aux autres, ont tendance à attribuer leurs échecs à des causes internes stables, leurs faibles capacités personnelles par exemple, et leurs succès à des causes externes, facilité de la tâche ou chance le plus souvent. Les élèves qui ne sont pas en difficulté ou en échec attribuent fréquemment leur réussite à des causes internes, renforçant ainsi leur estime de soi.

Les élèves en difficulté n'ont plus d'attente de succès parce qu'ils sentent que le contrôle de leurs apprentissages leur échappe.

Il y a cependant deux catégories d'élèves :

- ceux qui échouent malgré la quantité d'efforts qu'ils fournissent ;
- ceux qui échouent à cause du manque d'efforts fournis.

Les premiers pensent souvent que leurs capacités sont déficientes et ne perçoivent pas la relation entre les actions et le résultat des actions. Les seconds ont intériorisé l'échec à tel point qu'ils se retrouvent en situation de « résignation apprise », leur niveau de performances se situant à un niveau très inférieur à ce qu'ils sont (ou ont été) capables de faire.

- **ESTIME DE SOI**

  Les élèves développent une image très négative d'eux-mêmes en tant qu'apprenants. Ils se croient dépourvus de compétences et parfois même transfèrent cette piètre estime dans d'autres domaines, culture, sport ou encore relations sociales. Certains chercheurs supposent que les élèves qui ont des difficultés importantes de lecture ont plus tendance à transférer leur sentiment d'incompétence à toutes les matières scolaires que ceux qui ont par exemple des difficultés en mathématiques seulement.

En résumé, un élève en risque d'échec scolaire présente, à des degrés divers, les caractéristiques suivantes :

- il lui est difficile de se concentrer et surtout de focaliser son attention sur les éléments pertinents d'une tâche ;
- sa mémoire de travail (mémoire à court terme) est déficiente. Il est rapidement en surcharge cognitive parce qu'il ne gère pas ou mal des stratégies, de catégorisation notamment ;
- sa motivation pour les tâches scolaires est faible ;
- il attribue ses réussites à des causes externes ;
- son image de soi est dévalorisée dans la plupart des matières, surtout s'il présente des handicaps sérieux en lecture.

5. Contexte pédagogique d'un enseignement/apprentissage contextualisé.

Stratégies et connaissances sont nécessaires à l'exécution d'une tâche. Les connaissances antérieures des élèves jouent un rôle capital dans la réussite d'une tâche. Mais ces connaissances, le plus souvent, ne sont acquises et opératoires que si elles ont été appropriées au cours d'une tâche complexe signifiante. L'élaboration des stratégies vient alors s'appuyer sur ces connaissances. C'est pourquoi les situations d'apprentissage doivent être élaborées à partir de contextes précis et familiers aux élèves, donc s'appuyer sur leurs connaissances et leurs conceptions antérieures.

Elle peuvent également être l'occasion d'acquérir ces connaissances, surtout en termes de représentation du produit/résultat, représentation du problème ou de la tâche, représentation de la stratégie de résolution.

Pour développer efficacement des compétences, il faut intervenir essentiellement sur les savoir-faire procéduraux et conditionnels. En effet, des recherches (cf. J. TARDIF, 1992) ont permis d'aboutir aux constats suivants :

- on donne trop souvent priorité aux savoirs décontextualisés au détriment des savoir-faire ;
- les savoir-faire procéduraux sont souvent présentés de façon morcelée, hors de tout contexte signifiant en lui-même ;
- les savoir-faire conditionnels sont à peu près totalement négligés (sauf par exemple dans le cas notable des ARL où l'exercice explicite, dans les phases de socialisation, de ce type de connaissances fait partie intégrante de la méthode).

Or il apparaît que les connaissances conditionnelles sont l'une des bases de transfert possible (même si la possibilité de transfert sans réapprentissage reste largement discutée) des connaissances et des stratégies acquises dans un contexte donné..

Enfin, il faut insister sur le fait que les savoir-faire, qu'ils soient procéduraux ou conditionnels, ne peuvent se développer que dans l'action (cf. DEWEY) et dans des contextes d'apprentissage et de pratique déterminés.

6. Enseignement/apprentissage contextualisé

COLLINS, BROWN et DUGUID (1989) puis COLLINS, BROWN et NEWMAN (1989) ont jeté les bases d'une approche contextualiste de l'enseignement/apprentissage. Pour eux, la compréhension, l'action, l'apprentissage sont en constante interaction et la compréhension précède l'apprentissage. Les nouvelles connaissances sont sans cesse mises en relation avec des connaissances antérieures qui servent d'ancrage cognitif. Compréhension et apprentissage se réalisent dans l'action parce que les objectifs d'apprentissage doivent viser essentiellement des savoir-faire procéduraux et conditionnels.

Il faut que ces savoir-faire soient abordés, dès le début de l'apprentissage, dans toute leur complexité. De ce fait, les tâches proposées aux élèves doivent correspondre à des situations réelles (cf. pratiques sociales de référence) où les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être sont effectivement utilisés. En situation de classe, il est important que l'environnement d'apprentissage puisse reproduire le plus fidèlement possible les caractéristiques de ces situations authentiques, de sorte que les élèves, pour une compétence spécifique, développent la « culture » en usage dans la communauté de pratiques où s'exerce cette compétence. La situation idéale reste, bien entendu, l'apprentissage en contexte réel. Une pédagogie du projet peut y contribuer.

Pédagogiquement, la structure de la situation d'apprentissage contextualisée devrait respecter les modalités suivantes :

1. **Découverte et construction du problème lié à la tâche**

   L'élève doit être placé en situation de problème et non en situation d'exécution. Pour cette dernière, il dispose (ou devrait disposer) de connaissances et de stratégies déjà construites. En situation de problème par contre, « le répertoire de réponses immédiatement disponibles chez le sujet ne permet pas à celui-ci de fournir une réponse appropriée » (OLERON, 1963). La construction du problème par l'élève passe donc par la représentation qu'il se fait de la tâche (espace du problème). Cette représentation est souvent plus limitée que celle que s'en fait « l'expert », pour qui la tâche n'est pas, ou n'est plus, un problème (espace de la tâche). Il faut également insister sur le fait que l'élève n'est en mesure de construire un problème que si la tâche qu'on lui propose représente un but à atteindre, un but recherché ; l'activité doit donc être orientée par une finalité précise (WEIL-BARAIS, 1993). Cette finalité est déterminée par la structure suivante : l'état initial est perçu par l'élève comme insatisfaisant parce que ses compétences actuelles ne lui permettent pas de résoudre le problème ; il se représente un état final plus satisfaisant qu'il essaie d'atteindre à travers des états intermédiaires qui seront l'occasion d'apprentissages pertinents (cf. *Construire des situations de remédiation*).

2. **Modelage** (de 2 à 7, cf. TARDIF, 1995)

   L'élève est placé en situation d'observation où une personne experte (enseignant, intervenant ou pair) réalise une tâche donnée. La réalisation de cette tâche se fait en verbalisant les connaissances (déclaratives, procédurales et conditionnelles), les stratégies mentales nécessaires. Cela doit permettre aux élèves de construire un modèle mental stratégique pertinent pour la résolution de problèmes similaires.

3. **Entraînement**

   Avec l'assistance de l'enseignant, les élèves doivent réaliser une tâche complexe au cours de laquelle il leur sera systématiquement demandé de recourir aux savoirs, savoir-faire (procéduraux, conditionnels) et savoir-être nécessaires. L'enseignant intervient sur ces savoirs, met en relation savoirs et conceptions antérieures des élèves, pour leur donner l'occasion de construire des savoirs plus efficaces pour la réalisation.

4. Echafaudage (ou étayage)

Dans les tâches que les élèves ont à réaliser, l'enseignant doit fournir un soutien gradué, en fonction des compétences de chacun. Ce soutien est progressivement réduit jusqu'à ce que les élèves soient en mesure de réaliser la tâche de façon autonome. Cet échafaudage doit veiller à ce que la tâche, ou les sous-tâches, restent constamment dans la zone de développement proximal de l'élève (cf. VYGOTSKY, 1992). Il repose sur la conviction que ce qu'un élève peut réaliser avec de l'aide, il pourra, à terme, le réaliser seul. Mais cette aide doit lui être fournie tant qu'il n'est pas en mesure d'exercer ses compétences de façon autonome.

5. Articulation

Dans une phase de retour sur la tâche, l'enseignant dirige l'attention des élèves sur les savoirs, savoir-faire procéduraux et conditionnels, savoir-être qu'ils ont mis en œuvre dans la résolution du problème. Ainsi, il vise à les rendre conscients des connaissances acquises et des stratégies qui leur ont permis de les acquérir. Cette phase est essentiellement centrée sur la métacognition (cf. MEIRIEU, 1997)

6. Réflexion

Cette phase privilégie la relation entre les démarches de réalisation de l'expert et celles des élèves. La comparaison entre les démarches doit permettre aux élèves :

- d'évaluer l'efficacité de la démarche de résolution proposée par l'expert ;
- de confronter cette démarche à la leur, pour en évaluer la pertinence ;
- de se rendre compte des compétences pour lesquelles ils ont acquis un degré de maîtrise suffisant ;
- de préciser ce qui doit encore être amélioré.

Cette phase de réflexion évaluative est, elle aussi, essentiellement de nature métacognitive.

7. Exploration

On insiste, dans cette phase, plus particulièrement sur les transferts de savoirs et de savoir-faire. Dans des situations variées, les élèves sont amenés à recontextualiser les connaissances qu'ils ont précédemment construites. On les incite à proposer eux-mêmes des exemples de situations ou de tâches dans lesquelles les savoirs et les savoir-faire acquis peuvent être réutilisés. Les élèves sont également invités à proposer différentes modalités de résolution des problèmes, à mettre en œuvre ces différentes propositions pour accroître ainsi leur flexibilité cognitive.

7. Construire des unités de remédiation

Situation actuelle et situation désirée

Réussir une tâche c'est passer d'une situation donnée, actuelle, à une situation désirée en mobilisant les compétences nécessaires à cette réussite. Des situations intermédiaires assurent le passage de la situation initiale à la situation finale. Situation actuelle, situation(s) intermédiaire(s), situation désirée sont des états de la tâche qui permettent d'assurer et de vérifier sa réussite.

Si la représentation mentale de la situation initiale peut ne pas poser de problèmes particuliers, il n'en va pas de même pour les situations intermédiaires et pour la situation finale parce qu'elles n'existent pas en dehors de cette mentalisation.

Pour assurer la réussite d'une tâche, il faut donc que l'élève puisse:

- se représenter le produit final auquel il faut aboutir, c'est-à-dire être en mesure d'évoquer ce produit sous forme d'image mentale.
- désirer ce produit final. Ce désir est source de motivation et ne peut exister que si la réussite de la tâche entraîne la satisfaction d'un besoin.

Si un apprentissage est nécessaire, il doit viser :

- la maîtrise des opérations mentales de représentation (énumérer, décrire, comparer, distinguer, classer, définir) ;
- la familiarisation avec les gestes mentaux d'évocation auditive et/ou visuelle ;
- la formation d'expectatives, sources de motivation.

Unité de remédiation

Une unité de remédiation peut se définir en trois temps :

- une évaluation diagnostique critériée des compétences de l'élève à l'occasion d'une tâche donnée ; le résultat de cette évaluation fournit les informations nécessaires à l'élaboration d'
- une séquence d'apprentissage, appuyée sur des évaluations formatives critériées, visant l'acquisition et l'appropriation des compétences non maîtrisées ;
- une évaluation terminale sommative.

La séquence d'apprentissage

Nous proposons une modélisation de la séquence d'apprentissage (cf. annexe) qui en fait apparaître les principaux paramètres.

- **Objectif terminal**

  Il s'agit d'une tâche complexe que les apprentissages réalisés en cours de séquence doivent permettre de mener à bien. Aucun apprentissage supplémentaire ne devrait être nécessaire mais **tous** les apprentissages explicitement réalisés en cours de séquence devraient pouvoir être efficacement réinvestis. La tâche terminale permet l'évaluation des opérations mentales maîtrisées, des compétences acquises et du (des) mode(s) de pensée privilégié(s). Une remédiation éventuelle repose sur le critériage fin de ces maîtrises ou non-maîtrises.

  N.B. : la séquence ne consiste **en aucun cas** à faire travailler les élèves sur cette tâche terminale ; en d'autres termes, les objectifs intermédiaires ne doivent pas, en tant que tâches, être des sous-tâches de l'objectif terminal.

- **Objectif intermédiaire**

  Egalement formulé en termes de tâche, l'objectif intermédiaire représente un objectif-obstacle, une situation-problème (cf. MEIRIEU, 1987) à dépasser. Dans une unité de remédiation, la situation-problème considérée met en jeu une ou plusieurs opérations mentales définies et vise l'acquisition ou le renforcement de compétences identifiées, disciplinaires ou transdisciplinaires.

  Pour favoriser les apprentissages et les opérations de décontextualisation (à l'occasion d'une réflexion métacognitive commune), les opérations mentales et les compétences visées sont proposées dans trois types de contextes :

  - un contexte personnel, familier à l'élève ;
  - un contexte didactique, à travers des activités de type scolaire ;
  - un contexte professionnel (cf. « pédagogie » de l'alternance).

  Une séance d'apprentissage contextualisé, articulée autour d'un objectif intermédiaire, comporte plusieurs phases :

  - découverte du problème lié à la tâche ;
  - construction de l'espace du problème ;
  - échange sur des stratégies de résolution ;
  - modelage à partir d'une autre situation caractéristique.

- **Séance(s) d'application**

  A partir d'une évaluation formative critériée, des activités de consolidation voire de remédiation sont proposées aux élèves. Il importe, en effet, de laisser un temps de latence, nécessaire à l'apprentissage, entre la présentation des opérations mentales et des compétences visées (séance d'apprentissage = objectif intermédiaire). On programmera autant de séances d'application qu'il sera nécessaire pour la maîtrise, par le maximum d'élèves, des objets d'apprentissage visés.

  Ces séances sont les moments privilégiés pour l'articulation des compétences mises en œuvre et la réflexion métacognitive destinée à favoriser la décontextualisation nécessaire au possible transfert des habiletés cognitives et compétences acquises.

- **Situations de travail**

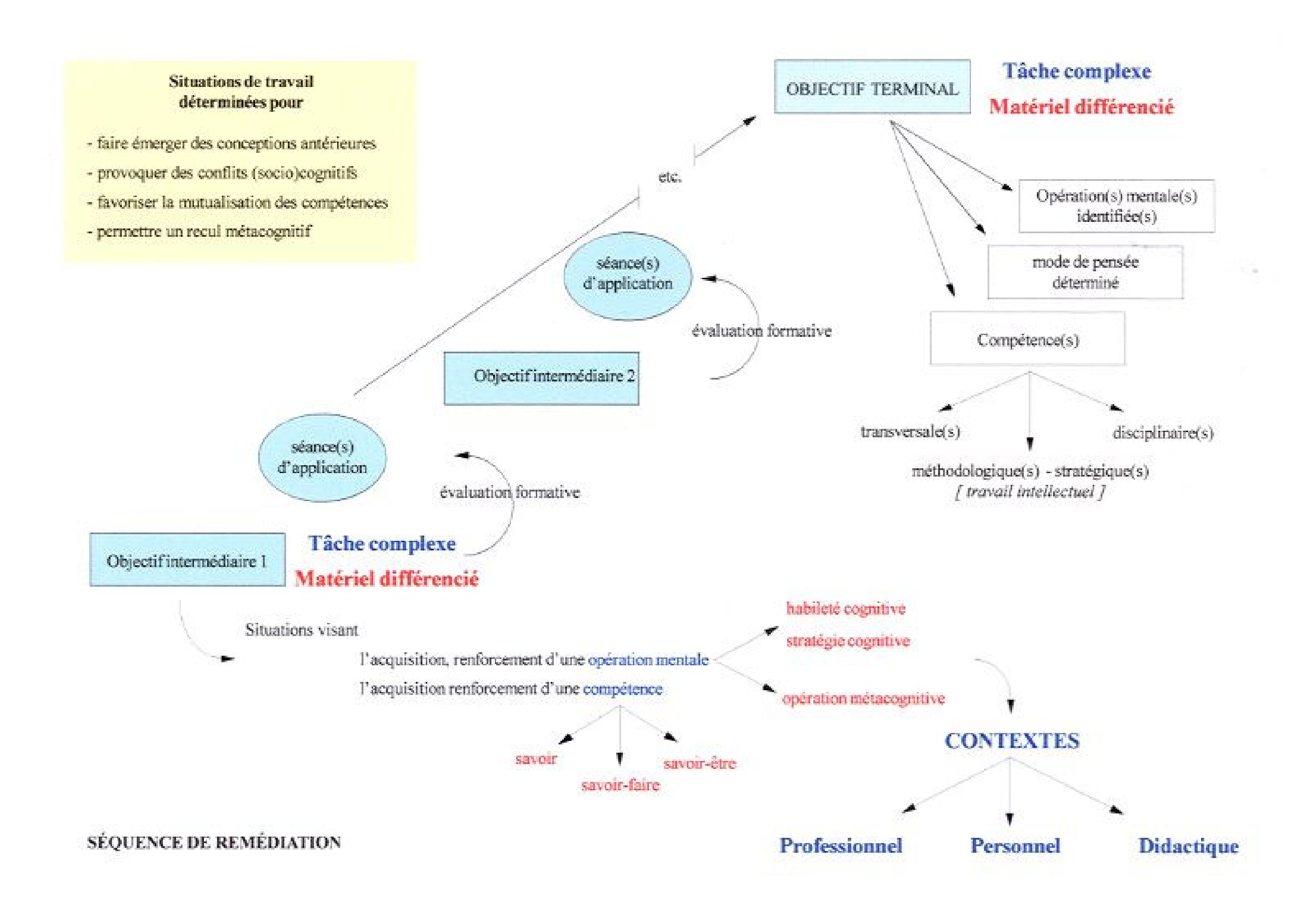
  A l'occasion des séances d'apprentissage ou des séances d'application, il convient d'être particulièrement attentif aux dispositifs didactiques proposés aux élèves. Toute situation de travail, individuelle ou collective, doit :

  - permettre l'émergence des conceptions antérieures des élèves ;
  - favoriser l'émergence de conflits cognitifs et/ou socio-cognitifs ;
  - favoriser la mutualisation des compétences ;
  - permettre l'accès à des sources multiples d'information ;
  - permettre une prise de distance métacognitive pour la validation de stratégies pertinentes.

BIBLIOGRAPHIE

BEYER, B. K.	*Practical strategies for the teaching of thinking*.	Allyn and Bacon Inc., 1987
BRIEN, R.	*Science cognitive et formation*	Presses de l'Université du Québec, 1993
BRIEN, R.	*Apport des sciences cognitives à la technologie éducative*	Sur Internet à l'adresse : http://www.fse.ulaval.ca/fac/ten/reveduc/html/vol1/no1/scco.html
COLLINS A., BROWN J.S. & DUGUID P.	*Situated cognition and the culture of learning*	*Educational Researcher* n°18, 1989. sur Internet à l'adresse : http://www.ilt.columbia.edu/ilt/papers/JohnBrown.html.
COLLINS A., BROWN J.S. & NEWMAN S.E.	*Apprenticeship : Teaching the crafts of reading, writing and mathernatics* in RESNICK, L. (ss la dir. de), *Knowing, learning and instruction - Essays in the honor of Robert Glaser*	Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, 1989
FLAVELL, J.H.	*Développement métacognitif* in BIDEAUD, J. & RICHELLE, M., *Psychologie développementale, problèmes et réalités*	Mardaga, 1985
LIEURY, A.	*Mémoire et réussite scolaire*	Dunod, 1992
MARZANO, R. J.	*A different kind of classroom. Teaching with dimensions of learning*	Association for Supervision and Curriculum Development, 1992
MARZANO, R.J. & PICKERING D.	*Dimensions of learning*	Association for Supervision and Curriculum Development, 1997
MAUDUIT-CORBON, M. & MARTINI, F.	*Pédagogie de l'alternance*	Hachette Education, 1999
MEIRIEU, P.	*Apprendre… oui, mais comment*	ESF Editeur, 12e édition, 1994

MEIRIEU, P. (ss la dir. de) coordonné par GRANGEAT, M.	*La métacognition, une aide au travail des élèves*	ESF Editeur, 1997
OLERON, P.	in FRAISSE, P. & PIAGET, J. *Traité de psychologie expérimentale,* t. 1	PUF, 1963
PALINCSAR, A.S. & KLENK, L.	*Fostering literacy learning in supportive contexts*	Journal of learning disabilities, 1992
TARDIF, J.	*Savoirs et savoir-faire : une dynamique pédagogiquement ignorée* in BENTOLILA, A., ss la dir de, Les Entretiens Nathan, *Savoirs et savoir-faire*	Nathan Pédagogie, 1995
TARDIF, J.	*Pour un enseignement stratégique*	Les Editions Logiques, 1992
VYGOTSKY, L.S.	*Pensée et langage*	Messidor, 1992
WEIL-BARAIS, A.	*L'homme cognitif*	PUF, 1993



Situations de travail
déterminées pour
- faire émerger des conceptions antérieures
- provoquer des conflits (socio)cognitifs
- favoriser la mutualisation des compétences
- permettre un recul métacognitif
OBJECTIF TERMINAL
Tâche complexe
Matériel différencié
etc.
Opération(s) mentale(s) identifiée(s)
mode de pensée déterminé
Compétence(s)
séance(s) d'application
évaluation formative
Objectif intermédiaire 2
transversale(s)
disciplinaire(s)
méthodologique(s) - stratégique(s)
[travail intellectuel]
séance(s) d'application
évaluation formative
Objectif intermédiaire 1
Tâche complexe
Matériel différencié
Situations visant
habileté cognitive
stratégie cognitive
l'acquisition, renforcement d'une opération mentale
l'acquisition renforcement d'une compétence
opération métacognitive
CONTEXTES
savoir
savoir-faire
savoir-être
SÉQUENCE DE REMÉDIATION
Professionnel
Personnel
Didactique